

PAT-NO: JP410315971A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10315971 A

TITLE: TRAIN INFORMATION SYSTEM

PUBN-DATE: December 2, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TANABE, TSUNEJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIPPON DENKI IDO TSUSHIN KK

N/A

APPL-NO: JP09130664

APPL-DATE: May 21, 1997

INT-CL (IPC): B61L025/02, G09D001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a train information system which acquires train schedule not only in a station but also in any place.

SOLUTION: This train information system is provided with a radio base station 6 which transmits an identification number of a station and train schedule and a wristwatch type portable terminal device 7 which receives the information from the radio base station. The portable terminal device is provided with a means 1 which receives the identification number of the station and departure time of train which are transmitted from the radio base station as data, a memory means which memorizes the received data, a terminal control means 4 which retrieves the data memorized by the memory means based on the current time and outputs the results of the retrieval, and a display means 3 which receives and displays the results of the retrieval from the terminal control means. Consequently, the portable terminal device retrieves departure time of a train which departs after the current time based on the memorized data and displays it.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-315971

(43)公開日 平成10年(1998)12月2日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

B 6 1 L 25/02

B 6 1 L 25/02

A

G 0 9 D 1/00

G 0 9 D 1/00

A

審査請求 有 請求項の数4 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-130664

(22)出願日 平成9年(1997)5月21日

(71)出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社

横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N  
E C移動通信ビル)

(72)発明者 田辺 恒司

神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8  
号 日本電気移動通信株式会社内

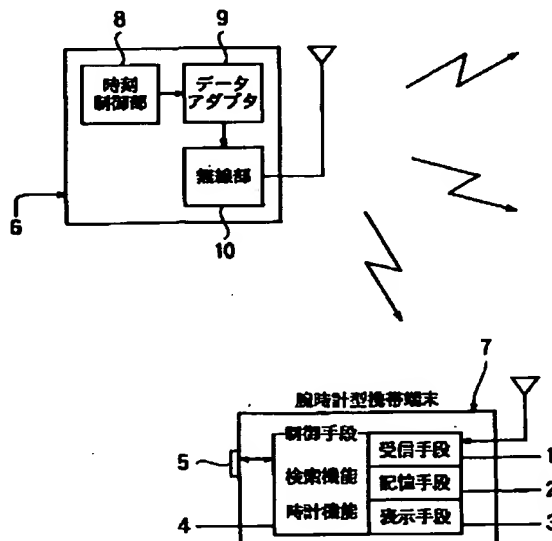
(74)代理人 弁理士 稲垣 清

(54)【発明の名称】 列車情報システム

(57)【要約】

【課題】 駅構内に限らず、何処にいても、列車のスケジュールを取得できる列車情報システムを提供する。

【解決手段】 本列車情報システムは、駅の識別番号及び列車のスケジュールを送信する無線基地局6と、無線基地局からの情報を受信する腕時計型携帯端末装置7とを備える。携帯端末装置は、無線基地局から送信された駅の識別番号と列車の発車時刻をデータとして受信する手段1と、受信したデータを記憶する記憶手段2と、現在の時刻を元にし記憶手段により記憶したデータを検索し、検索結果を出力する端末制御手段4と、端末制御手段から検索結果を受容し、表示する表示手段3とを備えている。これにより、携帯端末装置は、記憶したデータから現時刻以降に出発する列車の発車時刻を検索し、表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 駅の識別番号及びその駅に発着する列車のスケジュールを含む列車情報を送信する無線基地局と、無線基地局から列車情報を受信する携帯端末装置とを備え、

携帯端末装置は、無線基地局から送信された列車情報を受信する受信手段と、

受信手段によって受信した列車情報をデータとして記憶する記憶手段と、

記憶手段に記憶されているデータを検索し、現時刻以降に発車する列車のスケジュールを検索結果として出力する端末制御手段と、

端末制御手段から入力された検索結果を表示する表示手段とを備えていることを特徴とする列車情報システム。

【請求項2】 端末制御手段は、端末制御手段を起動する動作ボタンを備え、利用者による動作ボタンの押釦により、現在表示している発車時刻より以降に発車する列車の発車時刻を表示し、かつ動作ボタンを押釦の度に、表示を更新し、次に発車する列車の発車時刻を表示する機能を有することを特徴とする請求項1に記載の列車情報システム。

【請求項3】 端末制御手段は、列車が事故等により所定発車時刻より遅れて発車する場合に、所定発車時刻より遅れて発車する列車のスケジュールを更新する機能を有することを特徴とする請求項2に記載の列車情報システム。

【請求項4】 携帯端末装置が、腕時計のように手首に巻いて携帯できる腕時計式携帯端末装置として構成されていることを特徴とする請求項1から3のうちのいずれか1項に記載の列車情報システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、列車情報システムに関し、更に詳細には、駅から離隔した地点でも携帯端末装置により容易に列車のスケジュールを取得できるシステムに関するものである。本明細書で、列車とは、軌道上を走行する電車、ディーゼル車等の自走式車両、及び電気機関車、ディーゼル機関車、蒸気機関車等により牽引されて軌道上を走行する車両であって、貨客を運ぶ車両を意味し、車両一両でも、二両以上に繋がった複数の車両でも良い。

## 【0002】

【従来の技術】従来、列車を利用しようとする人は、列車の発車時刻を知ろうとする場合、市販されている時刻表、或いは駅構内にいるときには時刻表示板を見たり、構内アナウンスを聞いたり、駅構内にいないときには駅に電話したりして、必要な情報を得ている。また、列車内では、乗客は、車内アナウンスにより、列車のスケジュールを得ている。これでは、不便であるから、特開平

6-138821号公報は、乗客が適宜に列車のスケジュールを取得するシステムを開示している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、利用者が電車の発車時刻を時刻表によって取得するためには、利用者は、駅毎に時刻表を用意し、また最新情報を掲載するように時刻表を管理しなければならない。しかも、時刻表を利用する際には、利用者は、所望の駅に関する列車スケジュールに掲載する時刻表を取り出し、小さな文字で示されている時刻、駅名等のデータを読み取る必要がある。これでは、列車のスケジュールを取得することが、極めて面倒である。また、利用者は、歩行しながら時刻表を見て、そこから情報を得ることは物理的に難しい。手に荷物を持っている場合には、利用者が時刻表から情報を得ることは更に難しい。また、前掲公報に開示のシステムを含め、従来のシステムでは、乗客は、特定の場所、例えば駅構内にいるときに限り、列車のスケジュールを取得することができる。従って、特定の場所以外では、従来と同様に時刻表によって列車のスケジュールを取得せざるを得ず、相変わらず不便であって、必要な時に必要な場所で列車のスケジュールを取得できるシステムが望まれている。

【0004】そこで、本発明の目的は、駅構内に限らず、どこにいても、列車のスケジュールを取得できる列車情報システムを提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る列車情報システムは、駅の識別番号及びその駅に発着する列車のスケジュールを含む列車情報を送信する無線基地局と、無線基地局から列車情報を受信する携帯端末装置とを備え、携帯端末装置は、無線基地局から送信された列車情報を受信する受信手段と、受信手段によって受信した列車情報をデータとして記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されているデータを検索し、現時刻以降に発車する列車のスケジュールを検索結果として出力する端末制御手段と、端末制御手段から入力された検索結果を表示する表示手段とを備えていることを特徴としている。

【0006】本発明に係る列車情報システムは、記憶手段に記憶されているデータから、現時刻以降に発車する列車を検索して、その列車の発車時刻を表示することにより、乗客に列車情報を提示するサービスを提供している。本発明に係る列車情報システムでは、携帯端末装置が常に現在の時刻に最も間近な電車の発車時刻を表示しているので、利用者は、面倒な操作を一切行うことなく、発車時刻を始めとする列車のスケジュールを取得することができる。持ち運び及び操作の便宜上から、携帯端末装置は、腕時計のように手首に巻いて携帯できる腕時計式携帯端末装置として構成されていることが望ましい。

【0007】更に、本列車情報システムの好適な実施態様では、端末制御手段は、端末制御手段を起動する動作ボタンを備え、利用者による動作ボタンの押釦により、現在表示している発車時刻より以降に発車する列車の発車時刻を表示し、かつ動作ボタンを押釦の度に、表示を更新し、次に発車する列車の発車時刻を表示する機能を有する。更に、好適な実施態様では、端末制御手段は、列車が事故等により所定発車時刻より遅れて発車する場合に、所定発車時刻より遅れて発車する列車のスケジュールを更新する機能を有する。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】以下に、添付図面を参照して、本発明の実施の形態を具体的かつ詳細に説明する。

#### 実施形態例

本実施形態例は、本発明に係る列車情報システムの例であって、腕時計のように手首に巻いて携帯できる腕時計式携帯端末装置を端末として使用した例である。図1は本実施形態例の構成を示すブロック図である。

#### 列車情報システムの構成

本実施形態例の列車情報システムは、図1に示すように、無線基地局の無線通信を利用して、駅の識別番号及びその駅に発着する列車のスケジュールを含む列車情報を送信し、携帯端末装置にて受信・検索し、列車情報の表示を行うシステムである。本実施形態例の列車情報システムは、駅に設置され、PHSのような狭い受信領域を持つ無線基地局6と、利用者の手首に巻いて携帯される腕時計式携帯端末装置7とから構成されている。

【0009】携帯端末装置7は、アンテナを備え、無線基地局から送信された駅の識別番号及び及びその駅に発着する列車のスケジュールを含む列車情報をデータとして受信する受信手段1と、受信したデータを記憶する記憶手段2と、現在の時刻を元にして、記憶手段2に記憶されているデータを検索し、現時刻以降に発車する列車の発車時刻を検索結果として出力する端末制御手段4と、端末制御手段4から入力された検索結果を表示する表示手段3と、及び、利用者の押釦により、常に、表示している発車時刻以降の次の列車の発車時刻を表示する動作ボタン5とを備えている。

【0010】無線基地局6は、PHSのように狭い受信領域を持つ基地局の無線通信を利用して駅の識別番号（以下、駅IDと言う）及び列車のスケジュール（例えば列車の発車時刻）を含む列車情報をデータとして送信する装置であって、列車の発車時刻を管理し、更新する時刻制御部8と、時刻制御部8からデータを受け入れるデータアダプタ9と、アンテナを介してデータを無線出力する無線部10とを備えている。

#### 【0011】列車情報システムの動作

携帯端末装置7の受信手段1は、駅構内に設置された無線基地局6から送信された駅ID及び列車の発車時刻をデータとして受信する。受信手段1が受信する時、現

在、記憶手段2により記憶されている駅IDと同一のIDだった場合は、受信しないようになっていて、異なる駅IDだった場合のみ、受信手段1は、データを受信し、記憶手段2は、受信手段1が受信した駅ID及び列車の発車時刻を記憶する。利用者が駅構内に限らず何処にいても、端末制御部4は、時計機能を介して、常に現在の時刻に最も間近な発車時刻を検索機能により記憶手段2から検索して表現手段3に出力する。表示手段3は、図2に示すように、駅ID及び各列車の発車スケジュール表示する。よって、乗客は、時刻表等に頼らなくても、列車の発車時刻を知る事ができる。

【0012】また、利用者が動作ボタン5を押すと、端末制御手段4が起動し、現在表示している列車の発車時刻以降の次の列車の発車時刻を表示する。また、利用者が動作ボタンを押釦の度に、表示を更新し、更に、次に発車する列車の発車時刻を表示する。これにより、乗客が、現在表示している列車の発車時刻に間に合わない場合、また列車の事故等により発車時刻が遅れた場合にも、次の列車の発車時刻を即座に知ることができる。また、本携帯端末装置7は、腕時計式に手首に巻いて携帯する小型の携帯端末装置であるから、利用者にとって、操作性が良く、持ち運びが簡単で、使い勝手が良い。

#### 【0013】

【発明の効果】本発明によれば、駅の識別番号及びその駅に発着する列車のスケジュールを含む列車情報を送信する無線基地局と、無線基地局から列車情報を受信する携帯端末装置とを備え、無線基地局から送信された列車情報を受信する受信手段と、受信手段によって受信した列車情報をデータとして記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されているデータを検索し、現時刻以降に発車する列車のスケジュールを検索結果として出力する端末制御手段と、端末制御手段から入力された検索結果を表示する表示手段とで携帯端末装置を構成することにより、利用者は、駅構内に限らず何処にいても、端末制御手段により現在の時刻に最も間近な列車の発車時刻を検索し、表示手段により、即座に知ることができる。また、利用者が端末制御手段に設けられた動作ボタンを押釦すると、現在表示している列車の発車時刻以降の次の列車の発車時刻を表示し、更に動作ボタンを押釦する度に発車時刻の表示を更新する。これにより、利用者は、表示している列車に間に合わない場合にも、次の列車の発車時刻を知ることができるので、その発車時刻に間に合うように行動することにより、駅のホームでの待ち時間を短縮することができる。また、列車の事故等により列車の発車が遅れた場合にも、最新の列車スケジュールを取得できるので、利用者がホームに滞留して混雑する事態を回避することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る列車情報システムの構成を示すブロック図である。

10

20

30

40

50

5

6

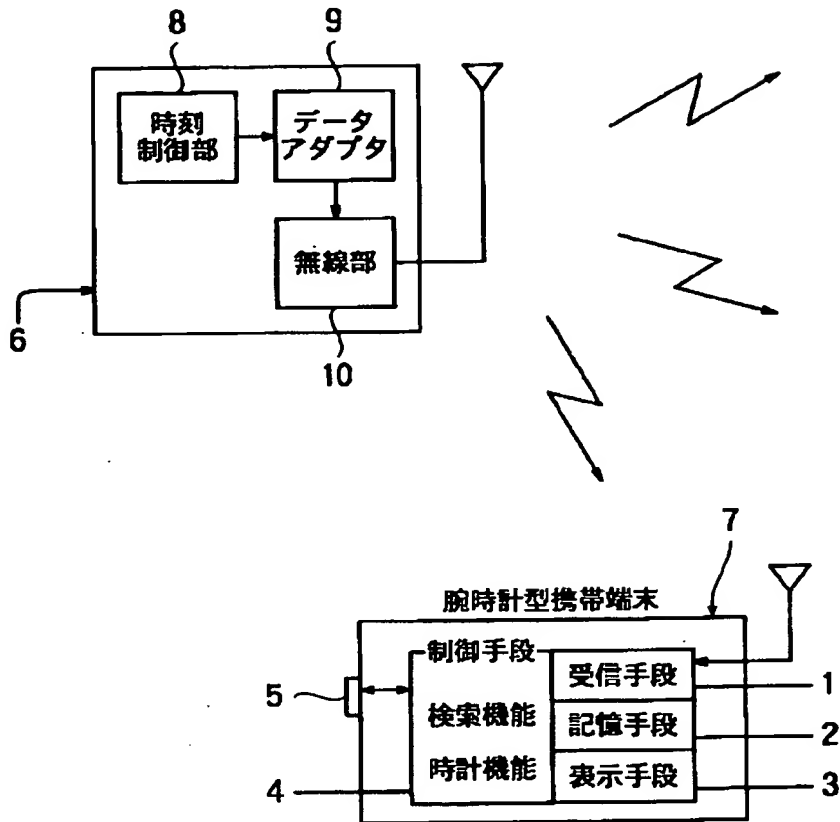
【図2】本発明の基地局より送信されるデータフォーマット、端末装置に記憶されるデータフォーマットである。

【符号の説明】

- 1 受信手段  
2 記憶手段  
3 表示手段

- 4 制御手段  
5 押しボタン  
6 無線基地局  
7 携帯端末装置  
8 時刻制御部  
9 データアダプタ  
10 無線部

【図1】



【図2】

服 ID (新機兵)	時刻データ
01	0810
0810	0815
0815	0820
0820	0825
0825	0830
0830	0835
0835	0840
0840	0845
0845	0850
0850	0855
0855	0900
0900	0905
0905	0910
0910	0915
0915	0920
0920	0925
0925	0930
0930	0935
0935	0940